MEMORIE PER I CURIOSI DI AGRICOLTURA, E DI ECONOMIA RURALE TOMO...

Digitized by Google

Estratto di un' Opera sopra le specie di Quadrupedi, le cui ossa si sono trovate nelle viscere della terra, indirizzato ai Professori, e Dilettanti delle Scienze naturali dal celebre G. *Cuvier* membro dell' Istituto Nazionale di Parigi, Professore nel Collegio di Francia, e nella Scuola Centrale del Panteon ec. ec.

Tradotto da *Leopoldo Fabbroni* di Firenze suo riconoscentissimo Allievo (1).

PREFAZIONE DEL TRADUTTORE.

IL desiderio di esternare un sentimento di gratitudine, mi consigliò, ed incoraggì a segnar col mio nome il Prodromo interessante, che ho il piacere adesso di far comune all'I-

(1) Se alcuno si facesse maraviglia che nelle *Memorie di Agricoltura, e di Economia Rurale* sia inserito il presente *Articolo*, noi lo preghiamo a riflettere che lo esame delle varie qualità delle terre coltivatorie è uno dei principali oggetti dello studio dell' Agricoltura, e che fra le terre coltivatorie, le più fruttifere sono quelle, le quali contengono corpi di Animali, onde tutto ciò che tende ad aumentare le cognizioni su tali oggetti interessa l'Agricoltura; che questo Articolo illustrando la Storia Naturale dei Quadrupedi ha molti rapporti con l'Agricoltura; e che, siccome l'oggetto delle osservazioni comprese nella presente Memoria, è sparso

per

talia: ebbi ancor la speranza di veder bene accolta la mia, comunque facile, fatica da quei dotti naturalisti, cui non manca che la notizia del vasto progetto, del profondo, ed eloquente *Cuvier*, per concorrere seco lui, con i loro materiali, alla costruzione del progettato interessantissimo lavoro.

La lettura riflessiva, ed attenta, che ho dovuto fare dei pensieri del mio venerato Maestro, per effettuarne, compatibilmente alla mia debole intelligenza, la traduzione, mi ha suggerito di aggiungere in nota alcuni fatti patrii, che ho raccolti, profittando della sempre utile ed istruttiva conversazione dei Dotti, e visitando i Musei.

Ho sentito da alcuni esagerare la severità del Pubblico, mentre altri ne lodavano la indulgenza: s'io potessi entrar nella classe dei giudici in materie scientifiche, sarebbe quest' ultima virtù quella che prevarrebbe nei miei giudizj: non credo che crescendo in età io sia per mutar di parere; ed immagino, forse

per

per le Campagne, acciò si possa più presto riunire un gran numero di osservazioni relative all'oggetto della Memoria del Sig. *Cuvier* è necessario che gli Agricoltori sieno dalla lettura di questo Articolo istruiti dello interesse che può apportare lo esame delle ossa degli Animali che possono loro presentarsi nello arare, e nello zappare il terreno. *Nota dell' Edit.*

Digitized by Google

per amor proprio, che così penſi, ed agiſca la maggior parte degli Uomini. Mi dicono che non ſi debba miſurar gli altri ſul braccio proprio: ma, ſe è queſto un errore, è un error che mi piace; perchè mi conſiglia ad abbandonar con fiducia alla ſtampa il tenue lavoro, che ho fatto per riconoſcenza, per ſtudio, ed anche per comodo, e incitamento altrui.

Vedo che nella grand'Opera del celebre Profeſſore *Cuvier*, il quale invoca per la formazione di lei l'ajuto di tutti i dotti, reſterà dimoſtrata l'eſiſtenza, come egli dice, di una natura anteriore alla noſtra: Cioè, di uno ſtato del Globo terraqueo, diverſo dall'attuale, decorato in allora di viventi, che non più eſiſtono nei dati climi, ove pur ſi trovano le loro reliquie.

Pare che anche lo Spirito Umano abbia avuto i ſuoi Cataclifmi, e che ſimili oſſervazioni ſiano ſtate fatte anco dall'antichità più rimota, e poi alternativamente obliate, e rifatte: Eſſe ſono, che devono ſervir di baſe alle tradizioni orali di tutte le nazioni, relativamente alle così dette *epoche della Natura*, come ſu queſte han fondato le loro ipoteſi, o ſogni, tutti coloro, che han voluto inveſtigarle, e deſcriverle. Anco a me ſi ſon preſentati ſimili ſogni, che per dir vero danno qualche piacere, ſia perchè lúſingano i Sognatori di aver penetrato il ſegreto della na-

tura, sia per la sicurezza di non essere facilmente convinti del contrario.

Mi figurai senza luce il Sole, animatore e centro di questo nostro sistema; e vidi i Pianeti tutti volgersi nelle tenebre di costante notte. Concepii il nostro Globo come una cava massa di molecole terree, e metalliche, cui altre molte d' acqua solida servivano di cemento. Divenuto fulgido il Sole restò vivificata dalla emanazione di nuovi principii ogni sua dipendenza: la Luce, e con essa certamente il calorico, investendo la superficie della terra, ne liquefecero le ghiacciate molecole acquose, con le quali entrando essi in combinazioni novelle, formarono le Arie Idrogena, ed Ossigena, e però una particolare Ammosfera. Le molecole metalliche, e terrose, nuotanti libere per qualche istante nel liquido, reciprocamente attraendosi, si combinarono secondo le loro elettive caratteristiche Leggi: Così si vede che in una Soluzione acquosa in cui sian confusi e sulfato d' allumina, e sulfato di rame, tosto che sia diminuito il solvente, distintamente si solidificano quei due sali in masse regolari, variamente addossate, ma discernibili per il colore, e per la figura non meno.

La formazione dell' Ammosfera diminuì la quantità dell' acqua di tanto, quanto importava una tunica eguale alla superficie del Globo, e dell' altezza di 30. Piedi.

Che

Che l' Idrogene, e l' Ossigene sieno gli elementi dell' Acqua, lo dimostrano già gli Esperimenti bellissimi *Lavoisierani*. Che l' Aria Idrogena, e Ossigena siano quei radicali espansi dal calorico, e dalla luce, lo indica la combustione loro, che sviluppando luce, e calorico, li ristringe, e ripristina in acqua.

Che l' acqua liquida sia ridotta tale dalla combinazione intima del Calorico, si sa dalle prove, e calcoli di *Crawford*.

Così dunque, mentre il calorico fuse l'acqua solida, il calorico e la Luce con essa si combinarono in parte, e formarono i fluidi aeriformi; e forse in quell' atto istesso, per la diminuzione del solvente, e liberazione del vincolo, ebbe luogo la cristallizzazione, e solidificazione delle materie sospese, o disciolte nel liquido.

Abbisognava perciò forse la presenza dell' Aria, conforme ella, per poco intese cagioni, abbisogna per la cristallizzazione di alcuni sali: Una soluzione (per esempio) bollente, e saturata di sulfato di soda, dimora in stato liquido, e di omogenea apparenza, finchè siale impedito il contatto libero dell' ammosfera; ma tosto che abbiavi ottenuto accesso l'aria, vi si forma in un istante una infinità di centri, dai quali scoccano rapidamente raggi di materie solide cristalline, che ingombrano il vaso, e delle quali il liquore, non più occupa che gl' interstizj.

Così probabilmente seguì alle materie terrestri, e metalliche disciolte, e disperse nelle acque del nostro globo allor fuse dal Calorico, e premute dalla nuova aria soprincumbente. Le seconde si cristallizzarono in diramate fila, come quelle preparazioni, che, con specioso nome, si chiamarono *Alberi di Diana*, ec., e le prime si riunirono facendo centro ciascuna coerentemente alla natura sua, e producendo di calcaria, di arenosa, di magnesiaca, e di granitosa sorta, cristalli enormi, che i sensi angusti dell' Uomo non possono nè concepire, nè discernere, per la loro incomprensibile vastità. Fu certo in quel primo istante di fusione, e solidificazione, che si fece la prima convulsione del Globo; che egli, in conseguenza del moto rotatorio, si modellò in sferoide; e che le acque liquefatte scesero al centro del medesimo, mentre le materie dense, spinte alla periferia, prendevano con gigantesca cristallizzazione delle regolari apparenze, sotto la solvente acqua, che ne cuoprì egualmente la superficie.

Il mutuo sforzo che le diverse materie dovevano esercitare per l'aumento di volume, che sempre segue, quando che assumono delle simmetriche forme, doveva far trionfar le più forti sulle più fragili relativamente, quantunque resistentissime fossero per loro stesse: Così l'acqua di cui è piena una bomba, ne squarcia, agghiacciandosi, le pareti. Probabil-

bilmente dominò il Granito, mentre le croſte enormi della Cote, del Marmo, del Gabbro, dello Schiſto, infrante dalla preſſion laterale ſollevarono i lembi della rottura verſo il Cielo: e ſi precipitarono col lembo oppoſto verſo gli abiſſi, ſinchè i contigui graniti, ſecondandone la caduta, non ſi trovarono a contraſto, coſtituendo una volta novella.

Ecco che dopo il naſcimento della luce, e conſeguente formazione dell' aria, vennero ſeparate dal primitivo caos le acque, che non ſolo ſceſero negli abiſſi, chiamatevi dalle permanenti forze della natura, ma ſi diviſero dalle terre, che laſciarono parzialmente aſciutte, occupando i vaſti crateri formati dalle porzioni di croſte avvallate, e cadute, laſciandone a ſecco le porzioni ſtabili, che furon forſe le granitoſe.

L' eſtruſione di Luce, e di Calorico dalle arie, effettuata dal nuovo principio elettrico, ſuſcitato dal loro ſteſſo fregamento, vi combinò gli elementi dell' acqua, ovvero, cagionò l' abbandono, e caduta di quella, che l' aria iſteſſa riteneva ſciolta in vapore; ed ecco la prima origine delle pioggie. Queſte percuotendo i graniti, ed altre croſte ſcoperte, con l' ajuto delle patenti alternative del calore, e del gelo, ſcioglievano gradatamente la coerenza delle ſuperficiali particelle terroſe, che le acque ſtraſcinavano in forma di arena nei pelaghi i più profondi.

Digitized by Google

A queſta ſeconda epoca ne ſucceſſe una terza, la creazione, e naſcimento cioè, dei vegetabili, e degli Animali. che ſi reggono, e nell' aria, e nell' acqua. Le forze d' animalità, e vegetazione, imbevendo, e aſſimilando, luce, idrogeno, oſſigeno, formarono nuovi eſſeri nella terra, quali ſono, il foſforo, il zolfo, e forſeanco il carbonio iſteſſo.

Fu decorata poi nella nuova, e terza epoca la parte aſciutta della terra, e di piante, e di quadrupedi, i quali per la neceſſità in cui erano di abbeverarſi, vivevan là, ove le acque piovane ſcorrevano in fiumi al gran depoſito loro: e queſte, nelle alternative delle Stagioni piovoſe, gonfiando, e ſtraripando ſtraſcinavano negl' abiſſi, e le ſpoglie degli animali (o per vecchiezza periti, o annegati) con più i rottami dei vegetabili, unitamente al detrito delle combinazioni terroſe. Ecco la formazione di uno ſtrato, che per depoſizione tranquilla facevaſi orizzontale nei baſſi fondi del Pelago, ed inclinato ſu gli orli delle rotte croſte, che ne formavan le ſponde; il quale ſtrato era nel ſucceſſivo ſemeſtre eſtivo, coperto da famiglie di peſci, e di conchiglie. Quindi derivarono quelle alternative di ſtrati, che fecero ſtranamente ſupporre, che ad altrettante ſimili alternative, e di fondo di mare, e di terra abitata foſſe ſtato ſoggetto quel dato identico luogo.

La vegetazione delle piante, la vita degli

ani-

animali, o formando, o togliendo dalle Calcarie il carbonio; ſeparando l' idrogene, e l' oſſigene dalle acque; e riunendo l' uno, e l' altro in nuove combinazioni, coſtituirono ſucceſſivi depoſiti di materia infiammabile, nei quali introduſſero, conforme è già detto, il fosforo, il carbonio ed il zolfo. Il cumulo di queſti nuovi materiali, chiamato dalle chimiche affinità, o da altre ignote cagioni, a rendere alla Natura gli elementi di ſua formazione, abbandonando il ſuo copioſo calorico, e la luce aſſorbita, proruppero in fiamma divoratrice, che unita alla prodigioſa forza dell' acqua eſpanſa in vapore, ſollevò i ſopra incumbenti fondi, riducendoli in coniche altiſſime protuberanze, e cagionarono nuovi ſquarci, nuove ruine nella parte, fino allora intatta del Globo, per lo che cambiarono di ſito i continenti, ed i mari.

A queſto nuovo ſconvolgimento dobbiamo, ſe ſi vedono molti aſciutti campi coſperſi di pelaſgiche reliquie; e ſi rende con ciò ragione di quei molti ſegni dell' azione del fuoco, che ſi riſcontrano quaſi per ogni dove. Con queſto ſi intende ancora, come i Volcani poſſono avere il loro focolare talvolta fino al diſotto delle primitive roccie, cioè perchè ſi ſoſtennero eſſe pendenti in volta ſulle materie combuſtibili, che vi ſi accumularono ſotto; o ſi roveſciarono ſu i nuovi ſtrati, venendone minato dalle acque il fondamento.

Fu-

Furono ſtupiti alcuni Naturaliſti, oſſervando ſtrati alternativi di lava, di materie marittime, e di ſoſtanze terreſtri, e ſuppoſero che quell' identico ſuolo foſſe ſtato or tranquillamente abitato, or invaſo dall' acqua, or deſolato dal fuoco. Ma queſta prodigioſa apparenza, è di natural conſeguente alla indicata terza epoca, o cataſtroſe; perchè quando fu acceſo il Vulcano, la ſua bollente lava, ſollevandoſi, inalzò gli ſtrati ſuperincumbenti, e premuta dal proprio peſo dovette inſinuarſi tra ſtrato, e ſtrato, prima di traboccare dalla ſomma voragine, che ſi era aperta alla cima; ed ecco dileguato il miracolo.

Dopo queſto ſuſſulto, reſtituita la calma, e coſtituita dalle ſucceſſive ruine la ſuperficie del Globo, quale ora la vediamo, fu nelle più alte pianure Aſiatiche, che il ſommo Artefice dette finalmente origine all' Uomo, al capodopera della Natura creata; e per queſto è che non ſi trovano reliquie di lui negli ſtrati attualmente coſtituenti le montagne, e pianure.

Le acque ſole han facoltà di formare tali ſtrati: e le ſucceſſive torbe dei fiumi moſtrano bene, che ſe ne fanno ancora con rincreſcevole interrimento alle lor foci.

Nuove rotture parziali della croſta eſteriore produſſero parziali irruzioni marine, che laſciarono a ſecco alcuni fondi, e tolſero dalle terre ſu cui paſſarono ogni veſtigio di vita.

Al-

Altri inabissamenti simili a quello dell' Atlantide; l' apertura di Argini, come quella, d' *Abila*, e di *Calpe*, di cui traspare la tradizione nella favola; Altri sollevamenti per impeto sotterraneo, come quei che produssero *Santorini*, e *Montenuovo*, cambiarono successivamente la faccia della terra; e forse a qualche vasta accensione fu dovuta la estrusione dell' azzoto, o nitrigeno, cumulato, o formato dagli Animali, il quale costituendo adesso circa le tre quarte parti dell'ammosfera, cagionò la riunione di altrettanto d'idrogene, ed ossigene, che si disciolse in pioggia tanto precipitosa, e abondante da produrre quella generale inondazione, di cui tutti i popoli serbano ricordanza, e dovè forse una tale accensione servire al flagello correggitore.

Non sarebbe improbabile che tali alterazioni insigni avessero cangiato il centro di gravità del Globo, e variatane perciò la temperatura ed il clima: Sembrano indicarlo le ossa fossili d' animali, che oggidì vivono in paesi di temperatura molto diversa da quelli, ove tali ossa si trovano. Ma resta da provare ancora se tali animali, come p. e. gli Elefanti, i Rinoceronti, non sieno, come l' Uomo, fatti per abitar tutti i climi; ed in tanto or non sieno in Europa perchè i Loro bisogni esigono meno popolati paesi.

Se un nuovo innalzamento del fondo dei Mari, ed inabissamento dei Continenti porterà

rà in ſfuturo un cambiamento di luogo nelle acque; il loro ſubitaneo corſo diſtruggerà, con tutto ciò che vive nelle pianure anco i frutti iſteſſi dello Spirito Umano perfezionato da tanti Secoli; ed i pochi ſuperſtiti idioti abitatori delle cime dei più alti monti, ripropagando, come Deucalione, la razza Umana, traſmetteranno la tradizione del nuovo cataclisſmo a dei tardi Filoſofi, i quali, ſenza ſorpreſa vedranno reliquie dei loro progenitori promiſcuate con i marini moſtri, cui ſerviron di paſcolo i cadaveri umani traſportati dalle alluvioni, o inghiottiti dalle onde, in conſeguenza dei naufragj dovuti alla Natura, alla imperizia, alla guerra.

Una Perſona, a me riſpettabile, quanto cara, a cui narrai queſte fantaſtiche idee, molte delle ſimili me ne fece conoſcere immaginate da *Whiſton*, da *Burnet*, da *Scilla*, da *Moro*, da *Buffon* ec. ec. . . . ed a me prima ignote: Aggiunſe per mio inſegnamento che ſe mal conviene alla Gravità del filoſofo il trattenere il Pubblico col racconto dei proprii ſogni, ciò non intieramente diſdice al debol ſeſſo, alla molto inoltrata, o alla tenera età. Mi credei dunque permeſſa la compiacenza innocente di premettere il ſogno mio (1) a una

(1) Era dato al ſolo genio inarrivabile e ſublime dell' immortale *Laplace* di togliere dal rango dei ſogni la teoria non della ſola Terra, ma di tut-

una traduzione della quale mi fu approvato il penſiero, ed alla quale, per l'importanza del ſoggetto, auguro un favorevole accoglimento.

Eſtratto dell' Opera ſulle Oſſa foſſili dei Quadrupedi.

E' Noto a tutti oggidì che il Globo da noi abitato preſenta per ogni dove delle tracce ſicure delle più grandi rivoluzioni; le variate produzioni della vivente natura, che ne abbelliſcono la ſuperficie, cuoprono avanzi i quali atteſtano la diſtruzione di una natura anteriore. Sia che ſi ſcavi nelle pianure, ſia che ſi diſcenda nelle caverne delle montagne, o che ſi penetri nei loro ſquarciati fianchi, ſi ſcorge da per tutto delle reliquie di corpi organizzati, ſepolti negli ſtrati più o meno vaſti, che formano la croſta eſteriore del Globo; degli ammaſſi immenſi di conchiglie ſi trovano a grandi diſtanze da ogni mare, e ad altezze dove ſarebbe preſentemente impoſſibile ai mari di ſollevarſi; dei banchi di lava-

gne

tutti i Corpi Celeſti. Egli, da gran Filoſofo, inſinua che a parziali cauſe, e non mai al difetto di ſtabile equilibrio nelle acque deve attribuirſi la ſtazione del mare ſu quelle terre che oggi calcano con aſciutto piede i Naturaliſti. Sagaciſſime idee ſopra queſto Argomento dette in ultimo luogo il dottiſſimo *Lemetherie*.

Digitized by Google

gne rinchiudono dei pesci; degli strati di carbon fossile (1) presentano delle impronte di vegetabili a delle altezze, o a delle profondità egualmente maravigliose. Ma ciò che ancora molto sorprende, è il disordine che regna nell' ammasso di questi oggetti: quì strati di conchiglie ne coprono altri che non contengono che dei vegetabili; là dei pesci sono soprapposti a degli animali terrestri, i quali hanno delle piante, o delle conchiglie sopra di essi. Torrenti di lave, di pomici, prodotti d'incendj sotterranei, si mischiano in altri luoghi ai prodotti dell' Oceano; quasi per ogni dove queste spoglie di esseri organizzati sono assolutamente straniere al clima del suolo, che le rinchiude. Egli è sotto l' Equatore che trovansi viventi gli analoghi delle conchiglie, o de' pesci fossili del Settentrione, o vice versa. In una sola parola, tanto la natura ha abbellito la dimora attuale delle specie viventi, tanto ella ha avuto cura di assicurare la loro esistenza, e la loro conservazione, tanto sembra che si sia compiaciuta a lasciargli dei monumenti della sua potenza in questo disordine e questa confusione apparente, prove evidenti dello sconvol-

(1) Si trovano *carboni fossili*, o *antraciti* in Toscana, che racchiudono corpi marini. *Nota del Traduttore.*

volgimento, che deve avere preceduto l'ordine preſente dell' Univerſo.

Queſte tracce di devaſtazione hanno colpito in ogni tempo lo ſpirito degli uomini; le tradizioni dei diluvj, conſervate quaſi da tutti i popoli, ſono dovute a queſti corpi marini ſparſi su tutta quanta la terra.

Anco le tradizioni univerſali dei giganti, vengono dai grandi oſſami, che ſi trovano ſuperiori in grandezza a quelli di tutti gli animali dei climi, dove ſe ne ſono ſcoperti di tempo in tempo.

Ma queſte non ſono, che idee popolari. Uomini di un altro ordine hanno cercato di abbracciare tutta la generalità del fenomeno, per rimontare alle ſue cagioni; hanno ſcavato nelle rovine del Globo per ſcoprirvi i monumenti della ſua iſtoria fiſica, come gli Antiquarj cercano nelle rovine delle Città per ritrovarvi i monumenti della ſtoria delle arti, e dei coſtumi de' popoli che l'abitavano. I *Woodward*, i *Whiſton*, i *Leibnitz*, i *Buffon*, non hanno potuto conſiderare tali oggetti, ſenza quella inquietudine, che caratterizza l'uomo di genio: la loro immaginazione riſcaldata da un sì grande ſpettacolo, ſi è ſpinta nel paſſato; ella ha creduto aſſiſtere a quelle cataſtrofi ſucceſſive; a quelle inondazioni, a quelli inabiſſamenti, a quelli incendj; ella ha creduto delinearne l'iſtoria, quando ella non faceva che quella delle ſue proprie crea-

zioni. Ma le Scienze hanno la loro età come gli uomini: abbandonate nella loro giovinezza alle illusioni brillanti dell' immaginazione, diventano più calme nella loro matura età, e più ragionatrici. I genj creatori, che gli danno origine, si slanciano nella carriera per una specie d' inspirazione; e quasi come temerarj la percorrono; e bisogna che sia così: Gli spiriti timidi comincierebbero a esaminare gli ostacoli; e le teste ardite li trapassano, senza vederli; ma il loro esempio incoraggisce i primi: Si impegnano a seguirli: la loro corsa è più lenta: non fanno un passo, che non abbiano riconosciute le difficoltà, che non le abbiano prima appianate. Gli uni aveano indovinato piuttosto che studiato la natura; gli altri non pensando ad altro che a verificare dei sistemi che ammirano, li studiano veramente. Quindi è che le scienze, come i popoli, passano per la poesia, per arrivare alla storia.

La Teoria della terra ha dunque preso da venti anni in quà un nuovo andamento. I *Saussure*, i *Pallas*, i *Dolomieu*, sono stati meno solleciti d' attirarsi l' ammirazione dei loro contemporanei col mezzo di edifizj brillanti, e fragili, che di porre dei fondamenti solidi sopra i quali la posterità possa costruire un giorno un durevole monumento.

Qualunque sistema è stato rigettato da essi; hanno riconosciuto che il primo passo da farsi

per

per indovinare il paſſato, era di ben avverare il preſente. Allora, in luogo d' immaginare le cauſe, ſi ſono raccolti i fatti; le montagne, i filoni, gli ſtrati ſono ſtati eſplorati per ogni dove; ſi è riunito tutti i loro materiali, ſi ſono comparati tra di loro; e di già noi poſſediamo una maſſa di reali cognizioni, che molto ſorpaſſa ciò che ſi poteva ſperare, quando queſto metodo ha cominciato ad incontrare la pubblica approvazione.

Per altro vi è una parte del Regno animale, i di cui avanzi foſſili, ſono ſtati meno degli altri ſtudiati: ed è quella concernente i quadrupedi. Per lungo tempo non ſi è preſtato attenzione che a quelli oſſami foſſili che ſi ammiravano per la loro grandezza, o per le loro forme ſtraordinarie. *Sloane*, *Meſſer-Schmidt*, *Daubenton*, e *Pallas*, ci hanno fatto così conoſcere le oſſa degli Elefanti, e dei Rinoceronti ſparſe quà, e là nei paeſi Settentrionali; ed hanno fatto naſcere la idea tanto generalmente eſteſa, che gli Animali del Mezzodì hanno abitato altre volte il Settentrione, o che vi ſono ſtati traſferiti da qualche inondazione la cui corrente ſeguiva tal direzione.

Camper, *Blumenbach*, *Hunter*, *Roſenmiller*, *Faujas*, avendo continuate queſte ricerche, ſi ſono bene avveduti che una sì fatta cagione non era ſufficiente per ſpiegarne tutti i feno-

meni, e che la distribuzione degli Ossami fossili non è tanto regolare, come in avanti credevasi; ma non hanno bene esaurita la materia. Comparando il numero delle specie, che hanno esaminate, con quelle che ancora ne restano, si può quasi dire che appena hanno superficialmente sfiorito l'argomento.

Per altro questa specie di fossili non meno interessa, che le altre, per la teoria della Terra; si può ancora asficurare, che è più facile ottenere un resultato decisivo dall' esame delle ossa dei quadrupedi, che da tutti gli altri fossili d' animali. La questione principale essendo di sapere fino a qual punto è arrivata la catastrofe, che ha preceduto la formazione dei nostri attuali continenti, si tratta sopra tutto di ricercare, se le specie, che esistevano allora, sono state intieramente distrutte, o solamente esse sono state modificate nella lor forma, o finalmente se esse sono semplicemente state trasportate da un clima all' altro. Presentemente è chiaro, che un tale esame deve essere più facile per rapporto alla classe dei mammiferi, che per rapporto a tutte l' altre. Questa è la meno numerosa; noi ne conosciamo presso a poco tutte le specie. Se pure ve ne restano alcune da conoscere, esse sono sicuramente piccole, e poco importanti. E' quasi impossibile che qualcuna delle grandi siasi involata allo esame dei Viaggiatori, e alle ricerche dei Naturalisti:

listi: vi è di più; noi possediamo oggi gli Scheletri di quasi tutte quelle specie che si conoscono. Noi possiamo dunque comparare, e pronunziare con molta certezza, se un osso fossile qualunque somiglia, o discorda con l'osso delle viventi specie analoghe. Non è così delle conchiglie, e dei pesci; i Naturalisti sono ancora molto lontani d'averne osservata la totalità; ed ogni volta che noi troviamo nella terra un pesce o una conchiglia incognita, noi possiamo supporre che la specie ne sia ancora vivente nei lontani mari, o nei loro inaccessibili abissi. Malgrado queste ragioni, che consigliano di studiare con preferenza le ossa fossili dei quadrupedi; gli Uomini celebri, che io ho citato in avanti, sono stati arrestati nelle loro ricerche da due sorti di difficoltà. Da una parte, queste ossa sono più difficili a raccogliersi di tutti gli altri fossili; e raramente si trovano ben conservate. Gli scavatori che le incontrano, vi fanno poca attenzione, poichè le prendono per ossa umane, ovvero di animali ordinarj: spesse volte pure i Naturalisti non hanno veduto le delicate differenze, che le distinguono da quelle delle comuni specie. Da un' altra parte, non è facile di stabilire da per tutto le necessarie comparazioni: non è quasi che ai giorni nostri, che l'Anatomia comparata è sortita dalla infanzia; e non è molto tempo da che in due, o tre luoghi d'Eu-

ropa si sono formate Collezioni bastantemente complete per esporre tutti gli oggetti necessarj ad una perfetta ed esatta comparazione.

Egli è a queste due cagioni che noi dobbiamo attribuire l' imperfezione delle nostre cognizioni sopra l' oggetto che ci occupa, e gli errori che regnano nelle loro Opere le più stimate.

Ho già citato più sopra che delle specie di animali che esistono al Settentrione si trovano gli ossami nei Paesi Meridionali. Molti Autori pensano ancora che questi ossami siano perfettamente simili a quelli delle viventi specie, che giammai non si trovino che in terreni sciolti, ove hanno potuto essere trasportati dai fiumi: che l'America Meridionale non possieda in alcun luogo gli ossami degli animali della Zona Torrida dell' antico mondo, quantunque ve ne siano nella Settentrionale; e che l' antico mondo non abbia gli ossami degli animali proprj al nuovo. Dipende dall' avere mal determinato il fenomeno che si è creduto di poterlo spiegare, supponendo, ora una primavera perpetua, ed ora una inclinazione dell' asse della terra, o una mutazione del letto dei mari, o anco un raffreddamento graduato della terra, ed altre cause ancora, non meno fantastiche, ed insufficienti (1).

Essen-

(1) Non vi sarebb' egli dubbio che il portento na-

Essendomi avveduto delle cagioni di queste inesattezze, ho creduto bene d' occuparmene per distruggerle.

Ho cominciato dal rivedere tuttociò che era stato fatto sopra questo soggetto dai miei predecessori; ho comparato di nuovo agli analoghi viventi le ossa delle quali avevano essi parlato, e che mi è stato possibile di procurare; ho impiegato degli uomini per cercarmi nei contorni gli ossami, che rinchiudono le nostre Latomie; ho visitato i Gabinetti, ove ne erano; ho aperto delle corrispondenze con differenti paesi; ed i Naturalisti che gli abitano m' hanno inviato delle descrizioni, e dei disegni delle ossa fossili, che vi si sono scoperte. Io debbo dire che sono stato secondato col più ardente zelo, ed il disinteresse il più nobile, non solamente dai miei

nascesse dall' aver noi arbitrariamente assegnato i climi ai diversi animali? L' attività umana ne ha distrutte, o scacciate le specie da molti luoghi. Le Balene abitatrici di tutti i mari, si sono rifugiate sotto i ghiacci del Polo. Erano cervi, cigni, avvoltoj in Italia; oggi non vi son più. Perchè non si potrà egli supporre che vi vivessero, e prosperassero una volta gli Elefanti, ed altri grossi animali, de' quali ritroviamo gli ossami? Il clima non si oppone alla propagazione della specie, poichè si sa che elefanti figliarono nella antica Roma: gli uomini bensì si oppongono alla prosperità di animali troppo consumatori. *Nota del Traduttore.*

amici, ma ancora da tutti i Franceſi, e foreſtieri che coltivano, o amano le Scienze, e da quelli i quali mi è ſtato poſſibile d'*interrogare*. Da queſta riunione di ſforzi è riſultato la notizia, la più completa, che ſia ſtata ancora riunita dei diverſi oſſami, che ſono ſtati fino al preſente eſtratti dalle viſcere della terra.

Ma queſto non baſtava: biſognava ravvicinare le oſſa appartenenti ad una medeſima ſpecie, ricoſtruire in qualche maniera gli ſcheletri degli animali; fare in ſeguito la comparazione di queſti eſſeri così reſuſcitati con quelli, che i Naturaliſti hanno ſcoperto viventi ſulla ſuperficie della noſtra terra attuale; determinare le loro ſomiglianze, e le loro differenze. Dico di più: biſognava in quelli ſcheletri riconoſcere perfino, la indole, e la maniera di vivere degli animali da cui provengono.

Queſta aſſerzione non è in neſſun modo romanzeſca, come eſſa parrà alle perſone, che non hanno alcuna idea del metodo che ſi ſegue in queſto genere di ricerche. Tutte le oſſa, nello ſtato di vita, ſono attaccate le une alle altre, e formano un inſieme del quale tutte le parti ſono ordinate.

Il poſto che ciaſcuna di eſſe occupava, è facile a riconoſcerlo per la ſua forma generale, e ſi può giudicare per il numero, e la poſizione delle loro faccette articolari, del

nu-

numero, e della direzione di quelle ossa alle quali erano attaccate.

Ora, il numero, la direzione, e la figura delle ossa, che compongono ciascuna parte del corpo, determinano i movimenti dei quali quella parte è suscettibile, e per conseguenza le funzioni che ella può adempire.

Ogni parte, a vicenda, è in un rapporto necessario con tutte le altre, di modo che si può concludere, fino a un certo punto, da una di esse all' insieme, e reciprocamente.

Per esempio, quando i denti di un animale sono tali quali bisogna che siano perchè si nutrisca di carne, noi possiamo assicurare, senza altro esame, che tutto il sistema dei suoi organi della digestione, è disposto per questa sorte d' alimento, e che tutto il suo scheletro, e i suoi organi del movimento, e perfino quegli della sensibilità, sono fatti in modo da renderlo abile, a vedere, a inseguire, ed a impadronirsi della preda: effettivamente, questi rapporti sono le condizioni necessarie per l' esistenza dell' animale, ed è evidente che se le cose non fossero così, quest' animale non potrebbe sussistere.

Ho scelto quest' esempio come il più palpabile, e il più proprio per far conoscere la specie di ragionamento, che queste ricerche esigono. Si sente facilmente che tutti i rapporti delle parti non sono sempre così dimo-

stra-

ſtrabili come queſti, e che ſi è ſpeſſo ridotti a valerſi delle congetture le più delicate, e delle concluſioni le meno ſicure; ma è almeno ſempre facile d' aſſegnare a ciaſcuno di queſti reſultati il grado di probabilità, che gli appartiene.

D' altronde non ſi ha ſempre da operare ſopra oſſa iſolate; ſpeſſiſſimo accade, che ſi ſcuopre delle membra quaſi intiere; qualche volta tutte le parti dello ſcheletro ſono reſtate unite; in queſti caſi felici, l' Anatomico non ha quaſi niente da fare; poichè, lo ripeto, lo ſcheletro determina le forme delle parti molli; e ſupponendo queſto ricoperto di pelle, ſi ha l'animale tale quale era in vita, eccettuatone alcuni ornamenti poco importanti, come le creſte, le criniere, ed altre parti puramente eſterne, e che niente influiſcono ſulla ſua intima natura. Non fu, ſe non ſtudiando ſulla norma di tali principj gli oſſami foſſili dei quadrupedi, che potei ottenere i reſultati, che quì ſotto eſpongo in un modo generale riſerbandòmi a darne le prove, con tutte le ſpiegazioni delle quali eſſe ſaranno ſuſcettibili, nell'Opera della quale la preſente memoria è in qualche maniera il programma.

In generale ſi trova abbondantemente ſotto il ſuolo di tutti i Paeſi degli oſſami differenti da quelli degli animali, che ne abita-

no

no oggi la ſuperficie (1).

Dico abondantemente, perchè in tutti i luoghi eſplorati con qualche diligenza ſe ne ſono ritrovate in copia; non vi è giorno, per eſempio, in cui i Lavoranti, che ſono occupati alle cave del Geſſo nei contorni di Parigi, non ne trovino alcuni (2); e ſe non ve ne ſono molti nei Muſei queſto è perchè i Dilettanti non vi hanno meſſo molto intereſſe, e li ſcavatori gli hanno rigettati non conoſcendone la importanza.

Ho detto *in tutti i paeſi*, perchè non vi è che quelli che i Naturaliſti non hanno potuto ancora con comodo eſaminare, che non ne hanno fornito. Il ſuolo della Siberia ne è pieniſſimo. Non vi è quaſi alcuna contrada della Germania, dell' Italia, della Francia, dell' Inghilterra, dell' Irlanda, della Spagna, che non ne abbia dei particolari. Dappoichè l'America è eſaminata da perſone iſtruite, le quali ſoggiornano su i luoghi medeſimi, ella ne ha ancora offerti. Si conoſce da molto tempo quelli delle rive dell'*Obio*; *Dombey* ne ha trovati altri al *Perù*. Gli *Spagnoli* hanno

(1) Si trovano di fatto in Toſcana delle oſſa appartenenti a più di dodici ſpecie di animali, che oggi più non vi eſiſtono. *Nota del Traduttore*.

(2) I Geſſi di Volterra in Toſcana non contengono oſſami come quei di Parigi. *Nota del Traduttore*.

no portato dal *Paraguay* uno Scheletro intiero. La Società filosofica di *Filadelfia*, non ha guari, ne ha fatti conoscere dei nuovi degli *Stati Uniti*. La *Tartaria* ne ha offerti alcuni; e quantunque noi ancor non ne abbiamo nè dell'*Affrica* (1) nè del gran continente della *Nuova Olanda*; vi è però luogo di credere che questo derivi solamente per mancanza di ricerche. Finalmente ho detto che *questi ossi fossili sono quasi sempre differenti da quelli degli animali che vivono sopra il suolo nel quale essi si trovano sepolti*, ancor quando abbiano una somiglianza più, o meno completa con quelli degli animali d'altri paesi; ciò deriva perchè non si formano più strati pietrosi, nè *terrosi*, nei nostri continenti, da che godono del loro clima attuale (2). Premesso questo, allorquando muojono alcuni animali, le loro ossa, esposte a tutte le ingiurie dell'aria, non tardano a de-

(1) Si dice che ve ne è a *Ceuta* assolutamente simili a quelli di *Gibilterra*.

(2) L'opera della formazione degli strati è dovuta, forse, solamente al mare, ove annualmente i fiumi portano con le acque torbe una finissima terra, unita alle reliquie degli animali e piante. Quando un nuovo Cataclismo porterà a secco il fondo del mare attuale, allora si troveranno gli ossami di questa età, e specialmente de' scheletri della razza umana. *Nota del Traduttore*.

Digitized by Google

decomporsi . La decomposizione è un poco più lenta , quantunque non meno reale , allor quando queste ossa sono sepolte in una terra sciolta , conforme accade nei nostri cimiterj . Le sole stalattiti possono preservar tali ossa dalla naturale decomposizione , involgendole con una crosta pietrosa ; fuori di questo è quasi impossibile che ai giorni nostri si formino delle ossa fossili sulla terra ; ed effettivamente noi non ne troviamo delle recentemente formate (1) . Non se ne trovano in verun luogo delle umane ; tutto ciò che si è detto di contrario a quest' asserzione si è riscontrato falso , allorquando è stato possibile d' esaminare di buona fede le ossa , che si credevano tali .

Alcuni autori , ed in ultimo luogo M. *Deluc* hanno creduto che le ossa fossili dei quadrupedi si trovino sempre in strati mobili , e i più recenti di tutti quelli , che inviluppano il centro del Globo (2) . Ma questo non è

. ge-

(1) Nei contorni di *Arezzo* fu trovato uno *stile grafico* fatto in avorio , il quale erasi pietrificato . La data di tale impietrimento non sarebbe infinitamente remota , seppure non sia stato formato in origine di avorio pietrificato . *Nota del Trad.*

(2) Le ossa fossili Toscane si trovano per lo più in strati argillacei , o arenosi ; e frequentemente penetrate dal ferro . La natura di tali strati sembra accreditare la loro formazione fluviatile-marina . *Nota del Trad.*

Digitized by Google

generale . Spesso sono esse incrostate da una vera pietra, sia calcaria, sia gessosa, sia ancora selciosa; e ciò non solamente si verifica nelle caverne, o nelle fessure delle montagne, ove, come io diceva poc'anzi, delle stallattiti potrebbero averle di recente inviluppate, ma ancora nei letti naturali delle montagne, e qualche volta nelle montagne d' antichissima data. Così le ossa che si trovano nei contorni di Parigi sono nel mezzo ad enormi banchi di gesso; ed essi medesimi ricoperti da strati di ostriche, e di altre conchiglie marine. Io credo ancora d' avere osservato un fatto tanto più importante, che egli ha i suoi analoghi per rapporto agli altri fossili; ed è, che quanto più sono antichi gli strati nei quali si trovano queste ossa, tanto più sono esse differenti dagli animali, che noi oggi conosciamo.

Nella generalità di questa differenza, consiste il resultato il più rimarchevole, ed il più sorprendente, che io abbia ottenuto nelle mie ricerche.

Posso dire, quasi sicuramente, che nessuno dei quadrupedi veramente fossili, che mi è stato possibile di esattamente comparare, si è trovato simile ad alcuno di quelli oggi viventi.

Io so bene che se non si tratta che di testimonianze d' Autori, ed ancora d' autori rispettabili, se ne troveranno molti da oppormi.

mi. Senza parlare degli antichi Naturalisti, che vedevano per ogni dove delle ossa fossili umane, *Gouan*, e *Spallanzani* dicono d'averne trovate ai giorni nostri; *Esper* crede che le ossa delle caverne della Franconia sono vere ossa dell'Orso bianco; *Pallas* pretende che il *Mammouth* di Siberia sia del tutto simile all'Elefante; e così dicesi di altri animali.

Ma queste autorità spariscono ben presto avanti ad una scrupolosa osservazione; e quando essa lascia qualche dubbio, ciò dipende perchè le ossa, che si esaminano, sono tali, che niente differirebbero da una specie vivente ad un'altra specie, ancor essa vivente. Tutti gli animali ruminanti, per esempio, hanno i denti tanto tra loro simili, che non si distinguono, se non per una grossezza diversa; così due specie quantunque diverse se sono della medesima grandezza hanno i denti assolutamente simili. Non è dunque possibile di concludere dalla apparente identità di un dente di ruminante fossile, con quello d'una specie di un ruminante vivente, che esso provenga dalla specie medesima, e non da un differente animale. Eccettuato questo solo caso, tutte le ossa fossili complete, che ho veduto, erano differenti da quelle dei quadrupedi attualmente viventi.

Dopo lunghe ricerche, e con il soccorso dei miei predecessori, e dei miei amici son giunto a ristabilire ventitre specie, tutte oggi cer-

certamente incognite, e che pajono tutte eſſere ſtate diſtrutte; mentre la loro eſſenza nei ſecoli più remoti, è atteſtata dalle loro reliquie.

La più anticamente ſcoperta, è quella, le di cui zanne danno l'avorio foſſile, sì comune in Siberia; ſi erano ſempre riguardate tali zanne come le medeſime di quelle dell' Elefante delle Indie; ma io ho dimoſtrato in un' altra memoria, che eſſe ne differiſcono conſiderabilmente, e ſi ſapeva innanzi di me che tali oſſa ſorpaſſano le ordinarie per la loro grandezza (1). Se ne trova dei pezzi in tutta l' Europa,

(1) Si conſerva nel Muſeo R. di Firenze una zanna Elefantina di avorio, il cui giro alla baſe è pollici 19 $\frac{1}{2}$, e la ſua lunghezza pollici 92. peſo libbre 240. La maggiore zanna foſſile che ſiaſi trovata nel Valdarno ha di giro poll. 26 $\frac{1}{2}$ che darebbe una lunghezza di poll. 125. Lo ſcheletro di un Elefante Affricano, che eſiſte nel Muſeo ſuddetto, è alto, dal vertice del capo ai piedi, poll. 82. La ſua ſcapola è lunga poll. 21. La maggiore ſcapola foſſile diſſotterrata nel Valdarno è alta poll. 38. Queſta, in proporzione, deve avere appartenuto ad un Elefante, alto pollici 148. circa. Eſaminando attentamente le oſſa foſſili Elefantine del Valdarno, ſi vede che vi furono almeno quattro diſtinte ſpecie di Elefanti 1°. il maſſimo, i cui denti molari inferiori hanno di maggior diametro ſul loro ſmalto linee 42., gli anfratti regolari, non interrotti; l' oſſo maſcellare eſuberante quaſi un pollice

l'Europa, e in tutta l'Asia, fino sulle rive del

ce la parete perpendicolare del dente, presso il suo principio anteriore. 2°. Altro grande Elefante, la parete della cui mascella inferiore, esternamente scende, quasi al perpendicolo della parete del dente alla sua origine anteriore: gli anfratti dello smalto sono interrotti e irregolari; precede l'origine anteriore del dente, e ad un pollice al disotto, il gran foro massillare rotondo, per cui passa il terzo ramo del quinto pajo de' nervi, con i vasi sanguigni; e la doccia per cui discende la lingua è lunga quanto il maggior diametro trasversale del dente mascellare. 3°. Altro Elefante più piccolo, nel quale la suddetta doccia è proporzionalmente più lunga; i fori massillari sono due, e semilunari. Il primo precede il termine anteriore del dente mascellare inferiore. L'altro più piccolo, è prossimo alla riunione delle mascelle destra, e sinistra. 4°. Altro Elefante, molto piccolo, il maggior diametro del cui dente molare inferiore non eccede le 16. linee, quantunque d'apparenza molto adulta, con tre fori mascellari, l'uno grande rotondo, quasi a perpendicolo sotto l'origine anteriore del suddetto dente, ed altri due successivi, in linea, verso l'apice della mascella, due terzi, o tre quarti più angusti in diametro; e la doccia per cui cala la lingua, è meno protratta che nelle precedenti specie. Il suddetto scheletro di Elefante Affricano, che per tradizione credesi della età di nove anni, ha la mascella inferiore della grandezza, circa, di quella descritta in terzo luogo; ma ha due denti mascellari ben distinti da ciascuna parte; gli anfratti del loro smalto non sono tanto retti, ma anzi alquanto

Mar glaciale. Si è trovato ancora uno ſcheletro di Elefante quaſi intiero l'anno paſsato, preſſo Gota, nel medeſimo luogo, ove ne fu trovato un altro al principio del decimottavo ſecolo (1). Un vallone dei contorni di Ganſtadt in Suabia ne ha dati otto ſcheletri. Se ne ſono trovate delle porzioni, due anni fa, molto conſiderabili preſſo il villaggio d'Argenteuil, diſtante da Parigi due leghe; ſarebbe impoſſibile quì di dettagliare tutti i luoghi, ove ſi ſono trovate oſſa elefantine.

La ſeconda di queſte ſpecie è quella alla quale gli Ingleſi, e gli abitanti degli Stati Uniti, hanno attribuito il nome di *Mammouth*, che appartiene propriamente alla prima. Eſſa è grande quanto la precedente, ma i ſuoi enormi denti molari armati di punte (2),

gli

to intrigati; per il paſſaggio dei nervi e vaſi ha tre fori rotondi, e quali eguali in diametro; ed inoltre, l'appendice della maſcella termina in punta liſcia, mentre la foſſile finiſce dilatandoſi a modo di fungo. *Nota del Trad.*

(1) Intieri ſcheletri Elefantini ſono ſtati pure veduti nel Valdarno. *Nota del Trad.*

(2) Si ſono trovati anco in Toſcana di tali denti molari di grandezza Elefantina, e con ſmalto a punte come gli animali carnivori, ma diverſi molto da quei dell'*Ohio*. Ecco adunque delle nuove ſpecie di animali perduti da aggiungerſi alla Zoologia ſotterranea, o foſſile del ſagace *Cuvier*. Oſſa

gli danno un carattere particolare. Se ne trova una gran quantità di ossami, in un luogo sopra le rive del fiume *Obio*, all' Occidente degli Stati Uniti: Ed è da questo luogo che vengono quasi tutti quelli, che si posseggono nei Musei d' Europa, e d' America; ma se ne trovano ancora di questa specie in Siberia, nella piccola Tartaria, e nell' Italia.

La terza specie perduta è quella del *Rinoceronte a testa allungata*, che ho dimostrato in un' altra Memoria essere essenzialmente differente dalle quattro, o cinque specie, o varietà viventi di Rinoceronte che conosciamo. Questa è comune in Siberia, ed in Germania. Ne fu trovato uno intiero scheletro seppellito, con la sua pelle, e le sue carni, nei terreni ghiacciati alle rive del *Vilhoui*, fiume che sbocca nel *Lena*; e ciò prova che la rivoluzione, dalla quale furono distrutti gli animali dei quali io parlo, è stata estremamente repentina. La quarta specie perduta è quella, che in una Memoria particolare ho denominata *Megatherium*, e che si assomiglia in grande ai quadrupedi chiamati *Tardigradi*. Ne fu trovato al *Paragnai* uno scheletro in-

 tiero,

tra loro simili non dan prova di derivare da specie identiche; ma ossa dissimili convincono della loro provenienza da differenti specie. *Nota del Traduttore.*

Digitized by Google

tiero, che si conserva oggi nel Museo del Re di Spagna, e del quale ne è stata pubblicata una molto buona descrizione a Madrid. Se ne trovano dei pezzi nell'America Settentrionale; poichè il *Megalonyx*, descritto da *Jefferson*, non pare che ne differisca. La quinta specie è quel grand'Orso, i di cui ossami sono ammassati in enormi quantità entro alcune caverne della Germania, e che è stato riconosciuto da *Camper*, e da *Rosenmuller*, per molto differente dagli Orsi attualmente viventi.

Un'altra specie d'Orso, che si trova mescolata con la precedente nelle medesime caverne, e della quale *Camper* il figlio, ed io abbiamo i primi riconosciute le differenze, formerà la mia sesta specie.

Una sorta d'animale carnivoro delle medesime caverne, intermediario fra il *Lupo*, e l'*Hyena* formerà la settima.

L'ottava sarà quell'animale che si assomiglia al *Tarando*, del quale si trova sì abbondantemente le ossa in Irlanda, e le di cui corna distano fino a 14 piedi da una punta all'altra. Gli Inglesi ne hanno descritto molte volte l'ossami.

La nona comprende le grandi *Tartarughe fossili*, che si trovano in molti paesi, e che pare, che si devano dividere in molte specie.

La decima è quel grande animale, che passa per essere del genere delle *Lacerte*, e che è

tanto

tan o conosciuto sotto il nome di *Coccodrillo di Maestricht*. I Signori *Camper* padre, e figlio se ne sono molto occupati, e il C. *Faujas* ne ha data una Storia completa, come ancora delle cave, o latomie, ove sono sepolte le ossa.

L'undicesima sarà il rettile singolarissimo, incrostato negli schisti dei contorni d'*Aichstedt*, e del quale il Signor *Collini* ha descritto uno scheletro, quasi completo, conservato nel Museo di Manheim. Era piccolo, e pareva avere avuto la facoltà di volare, come oggi fa il piccolo rettile chiamato *Lacerta Drago*.

La dodicesima è un altro animale, sia rettile, sia cetaceo, egualmente descritto dal Signor *Collini*.

Oltre queste 12 specie, le ossa delle quali sono state scoperte o determinate da altri Osservatori, io ne ho raccolte altre undici, delle quali sono stato il primo a riconoscere le caratteristiche, e delle quali la maggior parte si trova in Francia: Eccone la indicazione:

1°. L'animale i di cui denti impregnati di rame danno le *Turchese*, o *Turchine* occidentali. Se ne trovano in gran quantità a *Simore* in Linguadoca, ove altre volte era una cava di queste Turchese. Ne è stato trovato un dente presso *Trevoux*. *Dombey* ha portato dal Perù dei denti che parevano della stessa specie, e molti dei quali erano impregnati in

diversi luoghi d' argento nativo. Questa specie è molto vicina a quella dell'*Obio*.

2°. Una specie di *Tapiro* del quale si trovano ancora le ossa in Linguadoca, alle falde della Montagna Nera; essa è della medesima grandezza del Tapiro vivente, ch' è, come si sa, dell'America meridionale, e non ne differisce che per la forma degli ultimi denti molari.

3°. Una seconda specie di *Tapiro*, che io chiamo gigantesco, a causa della sua grandezza, che è eguale a quella dell' Elefante; ma le di lui forme non differiscono punto da quelle del Tapiro ordinario. Se ne sono trovati dei pezzi vicino a *Comminge*, e presso *Vienna* nel *Delfinato*.

4°. Una specie d' *Ippopotamo*, che rassomiglia in piccolo all' Ippopotamo vivente, ma che non sorpassa la grandezza d' un Porco. Ne ho scoperte le ossa in una cote arenaria, della quale ignoro il paese;

5°. — 10°. Le sole cave di Gesso dei contorni di Parigi, mi hanno fornito sei specie fossili, di tre delle quali ho già parlato altrove. Tutte sei sono d' un genere incognito fino ad ora, e intermediarie tra il *Rinoceronte*, e il *Tapiro*. Le differenze loro consistono sopratutto nel numero delle dita dei piedi, e nella grandezza, che si estende da quella del Cavallo fino a quella del Coniglio. Io ho un sì gran numero d' ossa di questi animi-

nimali, che potrei comporne quasi intieramente gli scheletri.

11°. Finalmente ho scoperto di recente presso *Honfleur*, delle ossa d'una specie di *Coccodrillo*, molto vicina a quella chiamata *Gavial*, o del *Gange*; ma facile a distinguersi per dei caratteri molto cospicui.

Ecco le ventitre specie d'animali incogniti fino ad ora, che ho asficurato di possedere; ma non sono solamente queste quelle specie ignote, che la terra rinchiude; eccone altre, che non ho voluto mettere al medesimo rango di quelle che precedono, perchè non hanno il medesimo grado di certezza; servono esse per altro a farci sperare, che noi potremo in poco tempo aumentare questo Catalogo d'antichità Zoologiche.

Ho diviso questi dati ancora incerti in tre classi: Primieramente io conosco delle ossa fossili molto somiglianti a quelle di alcune specie viventi, ma che possono derivare da specie, che differivano per altri caratteri, in altri luoghi. Tali sono

1°. Le ossa dei quadrupedi del genere della *Tigre*, mescolati a quelli d'Orso, dei quali ho parlato di sopra; i pezzi che ho veduto non mi hanno presentato quasi alcuna differenza dagli analoghi della *Tigre*, e del *Leone*.

2°. La testa d'*Hyena* descritta da Collini, e riguardata da lui come una testa di *Foca*.

A giudicarne dal disegno, o dalla descrizione, essa non differisce in niente dalla testa d' una *Hiena* ordinaria.

3°. Le ossa degli Scogli della Dalmazia. Ne ho veduti dei denti, che somigliavano perfettamente a quelli del *Daino* comune; ma può essere che l' animale ne differisse per la forma delle sue corna (1).

Ho veduto in seguito dei pezzi di ossa che non erano bastantemente complete perchè si potesse chiaramente riconoscere la identità, o la dissimiglianza, con le loro analoghe: Tali sono

1°. Le ossa dei grandi ruminanti dei contorni di *Verona*.

2°. Quelli della medesima classe della roccia di *Gibilterra*.

3°. Le ossa dei *rongeurs* (2) rinchiuse in

(1) Nel Museo di Firenze conservasi pietrificata la parte anteriore di un Muso Cavallino. Egli è sicuramente del Genere *Equus*; ma non potrebbesi dire di quale specie. *Nota del Trad.*

(2) Non ho voluto tradurre questo nome parendomi che *Roditori* non ben suoni nella nostra lingua. Sono compresi in questa famiglia i seguenti generi, secondo la elegante e filosofica classificazione di *Cuvier* . . . cioè: l' *Istrice*, *Lepre*, l' *Irace*, o *Tasso di Scoglio*, il *Cavia*, il *Castoro*, lo *Scojattolo*, il *Sorcio*, e tutti, in somma, quegli animali, che non hanno denti dilaniatori, o Canini. *Nota del Trad.*

Digitized by Google

in quella medeſima roccia.

4°. Le oſſa dei Cetacei del genere del *Delfino*, e dei *Balenotti*, che il Signor *Deborda d'Aureau* ha ſcoperte nei contorni di *Dax*, e che ha creduto appartenere a dei *Cocodrilli*.

5°. Le oſſa dei Ruminanti di molte, e differenti grandezze, delle quali alcune s'avvicinano alla *Pecora*, trovate al monte *Abuzard*, preſſo *Orleans*.

6°. Le oſſa dei Contorni d'*Aix*, di *Cette*, ec. ec. Io ne ho veramente veduti dei pezzi, ma sì mutilati, che non ho potuto neppure diſtinguerne la claſſe.

7°. Ho ancora ſentito parlare, ed ho letto delle relazioni d'una moltitudine di luoghi, ove devono trovarſi delle oſſa, ma delle quali non ho veduto veruno. Tali ſono diverſe caverne dei *Monti Crapax*, quei dell' *Harz*, dell' *Iſole della Dalmazia*, e dell' Iſola di *Cerigo*; dei contorni di *Concud* in *Aragona*, quelli di *Cadice* ec. ec.

Finalmente pongo nella terza claſſe, le oſſa incerte, quelle che raſſomigliano eſattamente alle ſpecie viventi, ma che, eſſendo ſtate trovate nella torba, poſſono eſſervi ſtate recentemente ſotterrate per diverſe circoſtanze, ſenza dovere eſſere per queſto riguardate, come dei veri foſſili. Tali ſono particolarmente, le oſſa di *Bove*, di *Bufala*, di *Urone*, d'*Armis*, sì frequenti nelle paludi, e nei fondi tufacei dell' Europa, e dell' Aſia.

Tutta

Tutta la Siberia, la Germania, la Olanda, la Scozia, e ſopra tutto la Francia nella vallata della *Somme*, ne hanno date in gran numero.

Ecco dunque ancora altre ſpecie non determinate, delle quali biſognerà probabilmente aggiungere una parte alle ventitre ſpecie già ſtabilite. Queſto rimarchevol numero di ſpecie è ſtato raccolto, e determinato in due ſoli anni, da un Uomo, che non ha impiegati altri mezzi, che il proprio zelo, e il favore d' alcuni amici delle Scienze. Si giudichi adunque da queſto, ciò che potrà produrre l' attenzione dei Naturaliſti, ſvegliati da queſti primi tratti, e ſoprattutto col *tempo*, elemento neceſſario per la perfezione di tutte le noſtre cognizioni. Se tante ſpecie perdute ſono ſtate riſtabilite in sì breve periodo; quante mai deveſi ſupporre, che eſiſtino ancora nei naſcóndigli della terra! E quanto mai le idee, che digià avevamo delle rivoluzioni del Globo, non ſi aggrandiſcono per queſte circoſtanze fino ad ora incognite! Gli animali, che una volta viveano ſulla ſuperficie della terra ſono ſepolti ſotto montagne enormi: i mari, laſciando tra di loro, ſopra l'attuale ſuperficie, delle tracce delle loro ſucceſſive incurſioni: una terra, una natura, primitive, che non erano ſommeſſe all' impero dell' Uomo, e delle quali non ci reſta che degli oſſami mezzi decompoſti! In qual

modo

modo avvenne che queſti eſſeri antichi furono diſtrutti? In qual guiſa furono formati i ſucceſſivi? La metafiſica iſteſſa non ſarà ella ancora più imbarazzata da queſti fatti, che la ſemplice fiſica? e queſta nuova produzione di Eſſeri Organizzati, non è ella più inconcepibile, che tutte le altre parti del fenomeno? Mi ſembra, almeno, che ciò che abbiamo digià riconoſciuto, ſia abbaſtanza importante, per impegnarci a delle nuove ricerche; e ſpero che gli amici delle Scienze continueranno ad ajutarmi. Io non chiedo loro, ſe non ciò che mi ſarebbe impoſſibile d'ottenere altrimenti, che dalla loro amicizia: io voglio dire delle notizie di quelle oſſa foſſili, che ſi trovano in lor poſſeſſo, o alla loro portata. Se vogliono farmi fare dei diſegni di tali oſſa, io mi farò carico di tutte le ſpeſe, che ſi richiederanno per ciò: E per la mia parte mi sforzerò di rendergli tutti i ſervigj che da me dipenderanno, facendogli conoſcere gli oggetti, che io ſono a portata d'oſſervare, e che potranno eſſere utili ai loro ſtudj, e alle loro ricerche. Queſto cambio reciproco di lumi, è il commercio il più nobile, e il più intereſſante che poſſano intavolare i Filoſofi: Io avrò la più gran cura di conſervare nella mia opera i nomi di tutti quelli, che avranno contribuito alla ſua perfezione, e non farò uſo delle ſcoperte, che mi ſaranno comuni-

nicate, se non che riportandone la gloria ai loro veri autori.

I Naturalisti forestieri i più celebri, i Signori *Blumenbach*, *Camper*, *Fortis*, *Fabbroni*, *Brugmans*, *Autenrieth*, *Jaeger*, *Wiedenman*; i miei Socii *Lacepede*, *Faujas*, *Daubenton*, *Hermann*, *Gillet*, *Lelievre*, *Bosc*, *Brongniard*, *Dolomieu*, *Fischer*; i possessori delle più belle collezioni, *Drée*, *Besson*, *Saint-Genis*; e i Depositarj di molti Musèi pubblici in Francia, e nei paesi forestieri, mi hanno ajutato con i loro consigli, e con dei fatti pervenuti alla loro notizia; e mi hanno comunicato gli Oggetti che si trovavano alla loro disposizione.

Tali Uomini debbono incoraggire ogni altro a seguitare il loro esempio; e non dubito che non trovino dei degni imitatori. Animato da questa speranza ho pregato la classe dell' Istituto, alla quale ho l'onore d'appartenere, di raccomandarmi in qualche maniera agli Uomini, che potrebbero essere utili alla mia impresa, ordinando essa la stampa del Programma della mia Opera. La grazia, che ha voluto farmi, cedendo alle mie domande, mi è un sicuro garante dell'accoglimento che otterrò dai Naturalisti dell'Europa. Io credo d'avere una specie di diritto all'accoglimento che spero, perchè trovasi molto avanzata la mia Opera nell'attuale momento. Ho digià più di 300 disegni; cinquanta tavole sono

intie-

intieramente incise; molte sono cominciate; e non aspetto altro per far comparire il mio Libro, se non le notizie che questo Programma mi potrà procurare.

Dal Giardino delle Piante di Parigi, il 10 Frimario Anno 9.

G. Cuvier.

S. MARCO IN LAMIS

Relazione di un osso di smisurata grandezza ritrovato nel luogo detto Coppa di Mezzo *Diocesi di S. Marco in Lamis nel Regno di Napoli.*

Luigi Maria Izzo Vicario Generale Nullius ai conoscitori per loro giudizio.

(Artic. estratto dal *Vol.* LII. del Giorn. Lett. di Nap.).

HO applicato più giorni con seria riflessione in far delle ricerche in questa Montagna di S. *Marco in Lamis* per ritrovare il continente di un osso di smisurata grandezza, che rassomiglia ad un femore, e questo spezzato e roso in alcuni luoghi de' due estremi, e un gran vuoto nel sito ove star dovea il meditullio, e l' imboccatura delle due buche dell' osso, e in figura ovale, della lunghezza di quattro dita, e larga tre. L' intonicatura al di fuori, è di color quasi tanè; battendo nell' osso colle dita aggruppate della mano fa il suono simile a quello, che si ode da un pezzo di creta cotta. Misurando poi con esattezza si ritrova di altezza massima pal. 1. onc. 5. m. 1. Di larghezza massima onc. 8. m. 2. Della grossezza onc. 4. m. 10. ugualmente. Si è calcolata parimente la solidità dell' osso onc. 559. Il peso ascende a lib. 12.

Si osserva parimenti, che la parte compatta di detto osso è tutta calcinata, per esser stato esposto

per

per lunghissimo tratto di tempo all'aria, ed ai raggi solari. Indi la parte cellulare, ossia spognosa si osserva patentemente, e le cellule di questa tessitura sono considerabili. Le placche poi, che la compongono, sono differentissime in figura, ed in volume: esse sono più o meno piane, curve, torte, angolari, grosse, piccole, larghe, strette ec. Queste placche finalmente degenerano in piccole fila di tal maniera, che la parte spognosa di quest'osso sia come sparsa, e frammischiata di placche, e di fila a guisa di una spugna finissima, e la di loro simetria conserva una specie di regolarità; oltre questi piccoli filamenti, che si frammischiano ed entrano nella composizione della parte cellulare, evvi nella sua cavità una particolare tessitura regolare, che è come una specie di rete composta di filamenti ossosi lunghi, sottili, ramosi e artificiosamente di spazio in spazio intralciati. Questa tessitura reticolare però non investe tutto il cavo dell'osso secondo la sua lunghezza, ma in gran parte tutto il suo interno, e pare che i filamenti ossosi di un lato vogliano scambievolmente unirsi con quelli dell'altro lato, e ciò fa vedere che tali filamenti ossosi han dovuto senza dubbio esser uniti fra di loro.

L'osso potrebbe dare indubitata notizia del suo tutto qual fu, se l'agricoltore che zappava la terra, molto tempo addietro, non l'avesse spezzato e ripolto in un altro luogo del suo terreno, per un termine destinandolo nel confine del suo terreno sudderto, e quello che è peggio, che l'agricoltore non più esiste per poter prendere da lui una qualche idea del resto del rappresentante: mi pare però che anche l'osso, comecchè magnifico, alterata avesse allora la rozza scienza dell'agricoltore, ripetendogli esser di un uomo *terminale*. I Latini

Dii terminales, per ogni dove si osservano. Tuttavia si fanno delle ricerche, e fin adesso non si è ritrovato cosa, come si spera in appresso.

Non vi ha dubbio che la struttura dell'osso sembra esser più presto di uomo, che di bestia, o di mare, o di terra. Non mi son fermato all' Elefante, ricordandomi di aver veduto costà lo scheletro dell' Elefante che morì in corteja Capitale, e non ritrovo nella osservazione di allora esservi il femore di questa similitudine. E' vero, che favole sono quelle, che asseriscono esservi stati tempi, in cui vi erano regioni di Giganti, e che *Gigantes ex Titanum sanguine, ex terra genitos fuisse*, ma non v' ha dubbio, che in tali tempi tra gli uomini ve ne siano stati di figura gigantesca al dir di *Claudiano*, che con suoi versi descrive la *Gigantomachia*.

La Scrittura Santa ci ricorda *Elia Cetteo* alto sei braccia. Vi è anche il P. Scoto che asserisce nella sua *fisica curiosa*, che avanti il diluvio vi fussero stati moltissimi uomini di gran statura corporea, quali si chiamavano *Giganti*, e nascevano per la robustezza dei genitori, oltre i climi buoni, ov' erano generati: *Puto*, dic' egli, *itaque gigantes tunc nasci, aut certe extraordinaria molis homines, quando semen utriusque parentis est copiosum, crassum, calidissimum, spiritibus affluens, & feri expers*. Di fatti tanto l'istorie sacre, che profane ne contano molti di natura gigantesca, prima del diluvio, e dopo di esso si trova la relazione degli esploratori mandati da Mosè nella terra promessa, li quali riferirono la grandezza de' Giganti, come leggesi nei Num. 13. 14. *Quibus comparati videbamur quasi Locustæ*. E del letto di *Og Re di Basan* 1. *Reg.* 17. 4. 5. *Novem cubitos habens longitudinis, & quatuor latitudinis*. *Amos* 29. *Dicit Deus*,

Deus. Ego autem exterminavi Amorrhæum a facie eorum, cujus altitudo, & fortis ipse quasi quercus. Tra i Profani, *Solino*, *Plinio*, *Pomponio Mela*, *Mennochio*, *Melchiorre Guillandino*, il quale afferma aver veduto in Affrica una testa di Gigante, ed era di circonferenza undici palmi, e *Buffon* nella storia della natura de' Giganti ce ne dà della conferma. S. Agostino nel lib. 15. *de civit. Dei*, racconta di aver veduto un dente molare di massima grandezza, che dei nostri ne sarebbero venuti cento. *Ludovico Vives* ne vide un altro quanto un pugno. Botero nelle sue *Relazioni part.* 1. *lib.* 6. dice che nel Brasile si videro molti Giganti. L'Abate Pluche riferisce di aver veduto in profondi scavi dell'ossa simili, al suo dire, a quest'osso da me descritto; e un amico di buona fede asserisce essersene scoperto un intiero nella montagna di Trapani. Che più ragioni? Io stando costà nel corso de' miei studj ho veduto un sediario vicino al caffè di Forcella che ogni passeggiero gli arrestava gli occhi sopra per ammirare la sua quasi Gigantesca figura. Un P. Cappuccino che fu Cappellano dei Liparoti, non era scarso; Un Militare per la sua altezza, e grossezza a proporzione è noto a tutti in codesta Capitale. Ai tempi nostri son venuti a farsi vedere a Napoli due Giganti, un Irlandese, e l'altro Bergamasco; questo era di belle proporzioni.

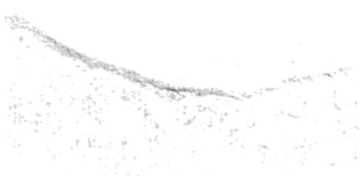
Il modello di detto Osso, colla descrizione di esso designato della lunghezza, larghezza, e grossezza, e calcolo generale si umiliò nel mese di Gennajo del corrente anno a S. E. il Sig. Principe d'Aliano. Ho veduto altre ossa, onde mi prometto del supplemento, nell'atto che sto attendendo il giudizio che si farà costà dell'antecedente.

S. Marco in Lamis 12. Marzo 1796.

Della

99 943275

Digitized by Google



Digitized by Google